

(51) ABERRATION CORRECTING METHOD OF HOLOGRAM SCANNER

(11) 56-17019 (A) (43) 28.4.1981 (19) JP

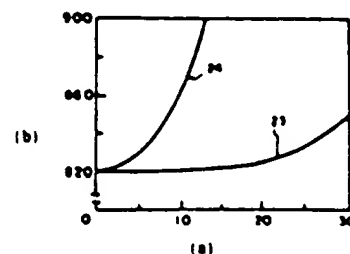
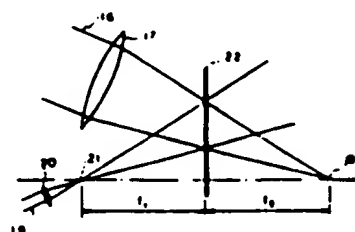
(21) Appl. No. 54-122865 (22) 25.9.1979

(71) NIPPON DENKI K.K. (72) YUUZOU ONO

(51) Int. Cl. G02B27.17, G03H1.22

PURPOSE: To make aberration correcting effect better by irradiating the monochromatic light of the wavelength longer than the interference light to the holographic zone plate having been recorded with interference fringes by said interference light and scanning the irradiated light.

CONSTITUTION: One coherent beam 16 is converted to the convergent spherical wave converging at a point 18 by a lens 17 and the other beam 18 is converted to the divergent spherical wave diverging from a point 21 by a lens 20. These interfere on a hologram recording surface 22 and form interference fringes which are then recorded on the hologram recording surface 22, for example, holographic dry plate. If this is used as a hologram scanner and is scanned with the monochromatic light of the wavelength longer than the manufacturing wavelength, the convergent distance of the scanning beam for angle of diffraction (scanning angle) becomes like a curve 23 and if scanned by the monochromatic light of the same wavelength as the manufacturing wavelength, it becomes like a curve 24. In this way, the effect of aberration correction may be bettered by scanning with the monochromatic light of the wavelength longer than the manufacturing wavelength.



(a) angle of diffraction (degree) (b) focusing distance

19 日本国特許庁 (JP)

特許出願公開

12 公開特許公報 (A)

昭56-47019

Int. Cl.
G 02 B 27 17
G 03 H 1 22

識別記号

庁内整理番号
7448-211
7448-211

公開 昭和56年(1981)4月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

14 ホログラムスキヤナの収差補正方法

東京都港区芝五丁目33番1号日
本電気株式会社内

21特 願 昭54-122865

21出 願 人 日本電気株式会社

22出 願 昭54(1979)9月25日

東京都港区芝五丁目33番1号

23発 明 者 小野雄三

23代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

1 発明の名称

ホログラムスキヤナの収差補正方法

2 特許請求の範囲

干渉光より干渉縞が記録されたホログラフ・
・フジーンプレートに、前記干渉縞の記録に用い
た前記干渉光よりも波長が短い単色光を用いて
照射光を走査することを特徴とするホログラムス
キヤナの収差補正方法。

3 発明の図面を説明

この発明はホログラムを用いた光ビーム走査
装置に関し、特に、この種の装置の収差補正方法に
関するものである。

ホログラムスキヤナはホログラフ・フジーン
プレート 図解図子として示してフ
・フジーンプレートを1次元の収差補正することによ
り、照射光を走査して光強度を行なう。このため

ホログラムスキヤナは、ホログラム、すなわ
ちホログラフ・フジーンプレートに記録される
べきホログラム上の干渉縞の収差を補正する
ために、ホログラム上に走査光を照射すると
収差補正光 $\phi_1(x, y)$ は、

$$\phi_1(x, y) = (\phi_0^2) / (1 + \phi_0^2) \quad (1)$$

となる。ここで $\phi_0^2 = x^2 + y^2$ は半径ベクトルの
長、フジーンプレート上の干渉縞である。この収
差補正光の干渉縞を ϕ_1 とし、 $\phi_1(x, y) = 1 + \phi_0^2$
から収差補正光となる。

$$\phi_1 = \sqrt{1 + \phi_0^2} \quad (2)$$

この収差補正光は干渉光を補正するものである。

図式の干渉縞を高い精度で光学的に再現する方
法が知られている。この方法で得られる干渉
光の収差は、

$$\phi_0 = \frac{1}{2} \sum_{n=1}^{\infty} \left(\sqrt{1 + \phi_0^2} - 1 \right)^n \quad (3)$$

で表わされる。図式において、 $n=1$ は、最も少
な収差である。干渉光の干渉縞より ϕ_0
 $n=1$ は、最も少収差である。干渉光の干渉縞より
 ϕ_0 は、最も少収差である。干渉光の干渉縞より
 ϕ_0 は、最も少収差である。干渉光の干渉縞より

校中の蔵書を利用して、N館の成金紙の収用を
 成して製作した場合で、本館出題入式より、昭和
 34年6月21日式等許出題されてゐる。(号題
 昭和34-78495)以て、は、成金紙の最
 可点とオオドラム記録器との距離で、製作された
 オオドラムの成金紙用は、式とさる。

$$\frac{1}{P} = \frac{1}{P_1} + \frac{1}{P_2} \quad (14)$$

今、説明の便宜上、 I_1 は全て新しいとして、 I_0 とおく。

1. = NP

上 有 也 。 以 成 重 口 成 成 成 人 丁 也 上 。

$$d_{\text{eff}} = \frac{2\sigma\theta}{1} (\sqrt{r^2 + (NT)^2} - NT) \quad \text{Eq. 1}$$

とせり。又○子母國○中○種_ノ○を_ハ○ $\frac{1}{2}$ ○を_ハ○ $\frac{1}{2}$ ○
から求めると、

$$r_n = \sqrt{2.47n + \left(\frac{1.2}{N}\right)^2}$$

となる。この矛盾を持つ α のグラフが、真路上
の α のグラフである形式に直してあるのは、

$$3 \mid P_n > \left(\frac{1}{n} \right)^2 \quad (10)$$

- 3 -

7875

P > 40 / 200

[illegible]

しかしをどう、 $\beta = 20$ とすれば、磁気曲線図と電
気曲線図の一致であるから、比較的電磁気系 α の
ラムを調べるか、 $\beta = 1$ の場合は、 α のラム
を介して磁気曲線を合成していくので、非常に簡
便であり、又 α のラムを介して電磁曲線を合成す
るため α のラム記号の数の減少ノイズ、非線形
ノイズ等が原因し、最終 α のラムの品質が劣化

- 4 -

してしるす。

この機関の目的は、上述の事を製作上の要請を
やめ、プラム品質劣化のせいをプラムとせよ。
その収穫期正方法を提議することである。

この発明の要旨は、その収容位置は、干渉光より干渉縞の一記号を有した光ファイバゾーンプレートに、前記干渉縞の記号に用いた干渉光の波長よりも波長の長い単色光を照射して光ファイバ、その収容ビームの収容位置とする方法である。

及びその発明の原理について、説明する。この
 グラム記号時の予光点の位置を 1 、。、図内時
 の位置を 2 、及びするこのグラム記号位置を 3 、
 とすると、電路上のこのグラム記号する発振信号

7. 2. 1. 9/224

「 \odot は \triangle の延長上、 \odot は \triangle の延長上にあるから」

$$P_1 = P_2 \times 1,1 / 1,1$$

とあり。旧式を旧式を更へて復讐するのと、

- 1 -

$$r_1 > \frac{1}{2} \frac{1}{\sqrt{1-\epsilon^2}} \left(\frac{1}{1-\epsilon} \right)^2$$

となる。一方、今、国債は、〇元八角とする値に調整され、〇元〇グラムを国債とし、〇元〇子母で国債とした場合、円債上〇元〇グラムに相当する円債の発行

P. 21. 25'

である。13式と14式を比較すると、13式右辺に $(1, 1, 1)$ の係数がかかっており、 $1, > 1, > 1$ ならば、13式で表わされる $\alpha \circ \beta$ の値が13式左辺よりも大きくなり、非置換基底は、13式で表わされる $\alpha \circ \beta$ が $\alpha \circ \beta$ に比べ $(1, 1, 1)$ の値が大きくなる。

次に電角伊について説明する。

●ロドラマ制作時間は、及び●ロドラマの
●ナとしての役割は、の両方について行な
あるが、ここでは前者の文が、後者の両方につ
て述べよう。

外郎長口明合せ及びその酌量は貴院に委すとなりて
 也。

- 4 -

図式による場合の図解角と電圧降下の関係、24度電
流の方向による場合の図解角と電圧降下の関係を
表す。

代理人 中川と内原 行

図 1

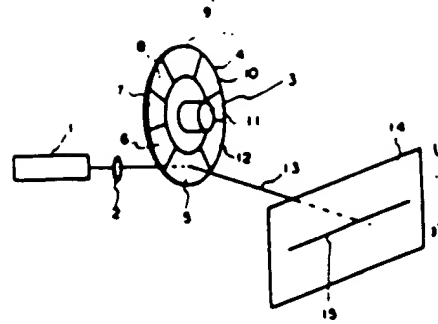
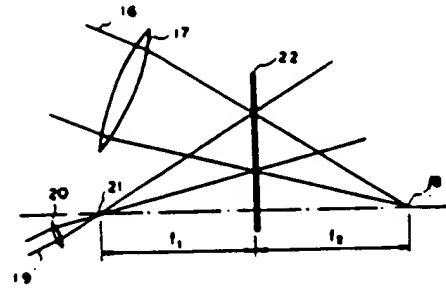


図 2



- 11 -

図 3

